

Searching PAJ

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-209872

(43)Date of publication of application : 21.08.1990

(51)Int.Cl.

C07D237/08  
C07D237/14  
C09K 19/34  
C09K 19/46  
G02F 1/13  
G02F 1/137

(21)Application number : 01-030675

(71)Applicant : CHIISO CORP

(22)Date of filing : 09.02.1989

(72)Inventor : GOTO YASUYUKI  
SHIODA MAKOTO

## (54) LIQUID CRYSTAL COMPOUND HAVING NEGATIVE DIELECTRIC CONSTANT ANISOTROPY

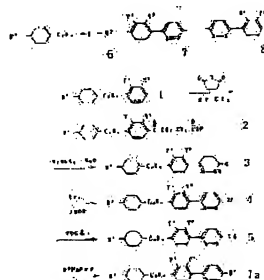
(57)Abstract:

NEW MATERIAL: A liquid crystal compound shown by formula 6 (R1 and R2 are 1-20C alkyl, alkoxy, alkenyl or alkenyloxy; A is group shown by formula 7 or formula 8; Y1 and Y2 are H or F) having negative dielectric constant anisotropy.

EXAMPLE: 3-(4-(2-(trans-4-Ethylcyclohexyl)ethyl)phenyl)-6-heptyloxy-pyridazine.

USE: A liquid crystal compound having large negative dielectric constant anisotropy value, low viscosity, large double refraction anisotropy value, excellent compatibility with it self or other liquid crystal compound suitable as constituent components of liquid crystal composition and optical switching element.

PREPARATION: A compound shown by formula 1 is converted through compounds shown by formula 2 to formula 5 to give a compound shown by formula 6 wherein A is group shown by formula 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

Searching PAJ

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-209872

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月21日

C 07 D 237/08

237/14

C 09 K 19/34

19/46

G 02 F 1/13

1/137

5 0 0

1 0 1

6529-4C

6529-4C

6516-4H

6516-4H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全40頁)

⑮ 発明の名称 誘電率異方性が負である液晶性化合物

⑯ 特 願 平1-30675

⑰ 出 願 平1(1989)2月9日

⑱ 発 明 者 後 藤 泰 行

千葉県市原市西広462番2号

⑲ 発 明 者 潮 田 誠

千葉県市原市盛巴台東3丁目27番地2

⑳ 出 願 人 チ ッ ソ 株 式 会 社

大阪府大阪市北区中之島3丁目6番32号

㉑ 代 理 人 弁 理 士 川 北 武 長

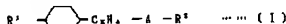
## 明 細 書

## 1 発明の名称

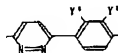
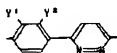
誘電率異方性が負である液晶性化合物

## 2 特許請求の範囲

## (1) 一般式



(1) 式において、 $R^1$  および  $R^2$  は各々独立に炭素数1〜20のアルキル基、アルコキシ基、アルケニル基、アルケニルオキシ基を、A は



( $Y^1$  および  $Y^2$  は各々独立にHまたはFを示す)をそれぞれ示す)で置換される、誘電率異方性が負である液晶性化合物。

(2) 請求項(1)記載の(1)式の化合物を少なくとも1種含有する液晶組成物。

(3) 請求項(2)記載の液晶組成物を使用して構成された光スイッチング素子。

## 3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、誘電率異方性が負である、新規な液晶性化合物およびそれを含有する液晶組成物に関する。ここで液晶性化合物とは、単体で液晶相が出現しなくても、その構造が他の液晶相を示す化合物と類似体であることを示す。さらに詳しくは、電界制御型複屈折効果を利用した、液晶表示素子への利用が可能な液晶材料を提供するものである。

〔従来の技術〕

誘電率異方性値(以下、 $\Delta\epsilon$ と略称する)が負であるネマチック液晶を用いた電界制御型複屈折方式(以下、ECB方式と略称する)は1971年に発表されたが(M. Schiekkel & K. Fahrenschon, Appl. Phys. Lett., 19(1971)391)、安定な垂直配向を得るのが難しいこと、液晶の粘度が高かったことなどからツイステッド・ネマチック

特開平2-209872 (2)

ク方式（以下、TN方式と略称する）に対抗することができなかった。

しかし近年、垂直配向技術の進歩等によりECB方式の大容量表示素子の試作機が発表されている（H. P. Schad, M. Kauffmann & P. Eglin, Proc. 13. Freiburger Arbeitstagung Flüssigkristalle, Freiburg (1982) 26, J. F. Clerc & J. C. Deutsch, Proc. Eurodisplay 87 London (1987) 111, 木下、松本等、第14回液晶討論会講演予稿集（1988）72、口径マイクロディスプレイ 1988年1月号P69）。これらによると、ECB方式の特徴として以下のことが挙げられる。

(1) 電圧-光透過率特性がスーパー・ツイステッド・ネマチック方式（以下、STN方式と略称する）<sup>（注）</sup>に急峻であり、デューティ比の高い駆動ができる。

度の点で有利になる。これは応答速度がセル厚の2乗に反比例するためである。電圧-光透過率特性の急峻性の点からも、 $\Delta n$ は大きいほうがよい。

(4) 弾性定数については、バンドとスプレアの弾性定数の比 ( $K_{22}/K_{11}$ ) が大きいほど、電圧-光透過率特性の急峻性がよい。

現在、これらの要求される特性をすべて満たす化合物はなく、実際には、数種の液晶化合物を、または数種の液晶化合物に液晶類似化合物を混合して得られる液晶組成物が使用されている。

今までに製造されたある程度の良の $\Delta n$ を有する液晶性化合物としては、分子構造の中に2, 3-ジシアノフェニル基を有するもの、シクロヘキサン誘導体でアキシャル位にシアノ基を有するもの、そしてビリジジンの誘導体などが知られている。例えば分子構造中に2, 3-ジシアノフェニル基を有する化合物（特開昭59-10557号公報）は、 $\Delta n$ が負に大きい長所を有する反面、溶解性が悪く粘度が高いという短所があり、また、シクロヘキサン誘導体でアキシャル位シアノ基を

(2) ねじれ角の大きいSTN方式のようにヒステリシスがない。

(3) 液晶分子を垂直配向させているために、OFF時の光透過率がTN方式やSTN方式と較べると理想的に小さく、その結果高いコントラスト比が得られる。

(4) カラー表示が可能である。

(5) 視覚が広い。

このように、ECB方式は大容量、大面積のパネル実現に適した特性を持っている。そして、ECB方式用の液晶組成物に要求される特性は以下のとおりである。

(1) 粘度は応答速度の点からできるだけ低いこと。

(2)  $\Delta n$ は大きい極電圧の点から負で大きいほうが有利であり、また $\Delta n$ と分子長軸方向の誘電率( $\epsilon_{\parallel}$ )の比 ( $\Delta n/\epsilon_{\parallel}$ ) が小さいほど電圧-光透過率特性の急峻性がよい。

(3) 屈折率異方性値（以下、 $\Delta n$ と略称する）は大きいほうがセル厚を薄くできるため、応答速

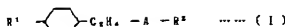
有するもの（R. Eidenschink, G. Haas, M. Romer, B. Scheubel, Angew. Chem. 96 (1984) 151.）は、分子の短軸方向にシアノ基を有する分子構造を持つにもかかわらず、さほど大きな負の $\Delta n$ を持っていない。そしてビリジジン誘導体（特開昭59-105469号公報）は、そのほとんどが液晶相を持たず、他の液晶性化合物と混合したとき、その液晶相の透明点を低下させてしまう短所がある。

【発明が解決しようとする課題】

したがって、本発明が解決しようとする問題点（目的）は、負に大きな $\Delta n$ と、低い粘度と、大きな $\Delta n$ とを有し、自己または他の液晶性化合物との相溶性に優れた液晶性化合物を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明は、一般式



(I) 式において、 $R^1$  および  $R^2$  は各々独立に炭素数 1~20 のアルキル基、アルコキシ基、アルケニル基、アルケニルオキシ基を、A は

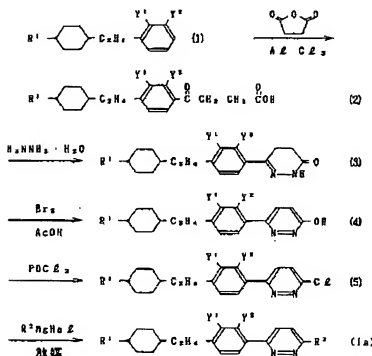


(Y<sup>+</sup> および Y<sup>-</sup> は各々独立に H または F を示す) をそれぞれ示す) で表わされる。誘電率異質性が負である液晶性化合物および誘化化合物を少なくとも 1 種含有することを特徴とする液晶性組成物、さらに該液晶性組成物を用いて構成された光スイッチング素子である。

〔本発明の化合物の製造方法〕

本発明による(1)式の化合物の製造方法について説明する。

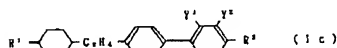
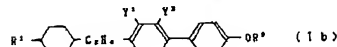
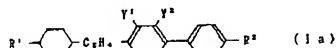
化合物(1a)の製法



#### 化合物 (I b) の製法

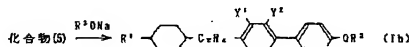
特開平2-209872 (3)

本発明の(1)式の化合物をその製法によって分けると、以下に示す3つのグループに分けられる。

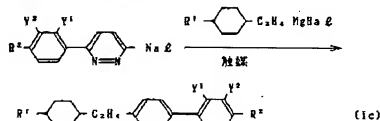


(上式中  $R^1$ 、 $R^2$ 、 $Y^1$ 、 $Y^2$  は前述と同じであり、 $R^3$  は炭素数 1~20 のアルキル基またはアルケニル基を示す)。

以下、順に (I a) ~ (I c) の化合物の製造方法の一例を示す。



化合物 (1c) の製法



(上式中  $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 、 $Y^1$ 、 $Y^2$  は前述と同じであり、 $H$  a  $\delta$  はハロゲン原子を示す)。

(6) 式の化合物のうち  $Y^1$ 、 $Y^2$  が H のものは、文献 (Z. Chem., 17 [9] 333 (1977)) に記載された方法を用いて製造することができる。

触媒としては、 $\text{NiL}_2\text{C}_2\text{H}_4$  (Lはホスフィン配位子)を使用することが好ましく、特にLとして $(\text{PPh}_3)_2$ 、 $\text{Ph}_3\text{P}-(\text{CH}_2)_2$

特開平2-209872 (4)

3-PPH<sub>2</sub>、Ph<sub>2</sub>P-(CH<sub>2</sub>)<sub>x</sub>-PPH<sub>2</sub>等が好適なものである(Phはフェニル基を示す)。

前述の製造方法に従って製造できる化合物のうち特に好ましい化合物名を示すと以下のとおりである。

以下余白

3-(4-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-メチルビリダジン (1-1)

3-(4-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-エチルビリダジン (1-2)

3-(4-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-プロピルビリダジン (1-3)

3-(4-(3-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ブチルビリダジン (1-4)

3-(4-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ペンチルビリダジン (1-5)

3-(4-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ヘキシルビリダジン (1-6)

3-(4-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ヘプチル

ビリダジン (1-7)

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-メチルビリダジン (1-8)

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-エチルビリダジン (1-9)

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-プロピルビリダジン (1-10)

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ブチルビリダジン (1-11)

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ペンチルビリダジン (1-12)

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ヘキシルビリダジン (1-13)

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシク

ロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ヘプチルビリダジン (1-14)

3-(4-(2-(トランス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-メチルビリダジン (1-15)

3-(4-(2-(トランス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-エチルビリダジン (1-16)

3-(4-(2-(トランス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-プロピルビリダジン (1-17)

3-(4-(2-(トランス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ブチルビリダジン (1-18)

3-(4-(2-(トランス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ペンチルビリダジン (1-19)

3-(4-(2-(トランス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-8-ヘキシルビリダジン (1-20)

特図平2-209872 (5)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘプチ  
ルビリダジン (1-21)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチルビ  
リダジン (1-22)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチルビ  
リダジン (1-23)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - プロピル  
ビリダジン (1-24)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチルビ  
リダジン (1-25)

3 - (4 - (3 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチル  
ビリダジン (1-26)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシル

クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシ  
ルビリダジン (1-34)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘプチ  
ルビリダジン (1-35)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチル  
ビリダジン (1-36)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチル  
ビリダジン (1-37)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - プロピ  
ルビリダジン (1-38)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチル  
ビリダジン (1-39)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチ  
ルビリダジン (1-40)

ビリダジン (1-27)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘプチル  
ビリダジン (1-28)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチル  
ビリダジン (1-29)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチル  
ビリダジン (1-30)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - プロピ  
ルビリダジン (1-31)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチル  
ビリダジン (1-32)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチ  
ルビリダジン (1-33)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシ  
ルビリダジン (1-41)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘプチ  
ルビリダジン (1-42)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチル  
ビリダジン (1-43)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチル  
ビリダジン (1-44)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - プロピ  
ルビリダジン (1-45)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチル  
ビリダジン (1-46)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチ

特開平2-209872 (6)

ルビリダジ

(1-47)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6-ヘキ  
ルビリダジ

(1-48)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6-ヘプチ  
ルビリダジ

(1-49)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-メチルビリダジ

(2-1)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-エチルビリダジ

(2-2)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-プロピルビリダジ

(2-3)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ブチルビリダジ

(2-4)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ペンチルビリダジ

(2-5)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ヘキシルビリダジ

(2-6)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)

- 6-ヘプチルビリダジ

(2-7)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-メチルビリダジ

(2-8)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-エチルビリダジ

(2-9)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-プロピルビリダジ

(2-10)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ブチルビリダジ

(2-11)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ペンチルビリダジ

(2-12)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ヘキシルビリダジ

(2-13)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-

4-エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ヘプチルビリダジ

(2-14)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-プロピルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-メチルビリダジ

(2-15)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-プロピルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-エチルビリダジ

(2-16)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-プロピルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-プロピルビリダジ

(2-17)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-プロピルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ブチルビリダジ

(2-18)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-プロピルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ペンチルビリダジ

(2-19)

3 - (2-フルオロ-4 - (2 - (トランス-  
4-プロピルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6-ヘキシルビリダジ

(2-20)



特開平2-209872 (7)

4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (2-21)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (2-22)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (2-23)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (2-24)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (2-25)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (2-26)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘキシルビリダジン (2-27)

-8-ヘキシルビリダジン (2-34)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (2-35)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (2-36)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (2-37)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (2-38)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (2-39)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (2-40)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (2-28)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (2-29)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (2-30)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (2-31)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (2-32)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (2-33)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)

4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘキシルビリダジン (2-41)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (2-42)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (2-43)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (2-44)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (2-45)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (2-46)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (2-47)

時間平2-209872 (8)

3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルビリダジン (2-48)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘブチルビリダジン (2-49)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-メチルビリダジン (2-50)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-エチルビリダジン (2-51)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-プロピルビリダジン (2-52)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ブチルビリダジン (2-53)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)

3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-メチルビリダジン (3-1)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-エチルビリダジン (3-2)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-プロピルビリダジン (3-3)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ブチルビリダジン (3-4)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ペンチルビリダジン (3-5)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルビリダジン (3-6)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)

-6-ペンチルビリダジン (2-54)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルビリダジン (2-55)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘブチルビリダジン (2-56)

-6-ヘブチルビリダジン (3-7)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-メチルビリダジン (3-8)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-エチルビリダジン (3-9)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-プロピルビリダジン (3-10)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ブチルビリダジン (3-11)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ペンチルビリダジン (3-12)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルビリダジン (3-13)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-

特開平2-209872 (9)

- 4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (3-14)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (3-15)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (3-16)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (3-17)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (3-18)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (3-19)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘキシルビリダジン (3-20)  
 -6-ヘキシルビリダジン (3-27)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (3-28)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (3-29)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (3-30)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (3-31)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (3-32)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (3-33)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (3-21)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (3-22)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (3-23)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (3-24)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (3-25)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (3-26)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘキシルビリダジン (3-34)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルビリダジン (3-35)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルビリダジン (3-36)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルビリダジン (3-37)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルビリダジン (3-38)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルビリダジン (3-39)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルビリダジン (3-40)

特開平2-203872 (10)

3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルビリダジン (3-41)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘブチルビリダジン (3-42)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-メチルビリダジン (3-43)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-エチルビリダジン (3-44)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-プロピルビリダジン (3-45)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ブチルビリダジン (3-46)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)

3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-メチルビリダジン (4-1)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-エチルビリダジン (4-2)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-プロピルビリダジン (4-3)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-ブチルビリダジン (4-4)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-ペンチルビリダジン (4-5)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-ヘキシルビリダジン (4-6)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェ

-6-ペンチルビリダジン (3-47)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルビリダジン (3-48)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘブチルビリダジン (3-49)

ニル)-6-ヘブチルビリダジン (4-7)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-メチルビリダジン (4-8)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-エチルビリダジン (4-9)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-プロピルビリダジン (4-10)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-ブチルビリダジン (4-11)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-ペンチルビリダジン (4-12)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-ヘキシルビリダジン (4-13)  
3 - (2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ



特開平2-209872 (12)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシルビリダジン (4-41)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘブチルビリダジン (4-42)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチルビリダジン (4-43)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチルビリダジン (4-44)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピルビリダジン (4-45)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ブチルビリダジン (4-46)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ペンチルビリダジン (4-47)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘキシルビリダジン (4-48)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘブチルビリダジン (4-49)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - メチルオキシビリダジン (5-1)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチルオキシビリダジン (5-2)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピルオキシビリダジン (5-3)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチルオキシビリダジン (5-4)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチルオキシビリダジン (5-5)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘキシルオキシビリダジン (5-6)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘブチル

オキシビリダジン (5-7)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - メチルオキシビリダジン (5-8)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチルオキシビリダジン (5-9)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピルオキシビリダジン (5-10)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチルオキシビリダジン (5-11)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチルオキシビリダジン (5-12)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘキシルオキシビリダジン (5-13)

3 - (4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘブチル

特開平2-209872 (13)

ロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘプチル  
オキシビリダジン (5-14)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチル  
オキシビリダジン (5-15)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - エチル  
オキシビリダジン (5-16)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - プロピ  
ルオキシビリダジン (5-17)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチル  
オキシビリダジン (5-18)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチ  
ルオキシビリダジン (5-19)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシ  
ルオキシビリダジン (5-20)

オキシビリダジン (5-27)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘプチル  
オキシビリダジン (5-28)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチル  
オキシビリダジン (5-29)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチル  
オキシビリダジン (5-30)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピ  
ルオキシビリダジン (5-31)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチル  
オキシビリダジン (5-32)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチ  
ルオキシビリダジン (5-33)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ

3 - (4 - (2 - (トランス-4-プロピルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘプチ  
ルオキシビリダジン (5-21)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチルオ  
キシビリダジン (5-22)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチルオ  
キシビリダジン (5-23)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピル  
オキシビリダジン (5-24)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチルオ  
キシビリダジン (5-25)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチル  
オキシビリダジン (5-26)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ブチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘキシル

クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシ  
ルオキシビリダジン (5-34)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ペンチルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘプチ  
ルオキシビリダジン (5-35)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチル  
オキシビリダジン (5-36)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチル  
オキシビリダジン (5-37)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピ  
ルオキシビリダジン (5-38)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチル  
オキシビリダジン (5-39)

3 - (4 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチ  
ルオキシビリダジン (5-40)

特開平2-209872 (14)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ヘキシ  
ルオキシビリダジン (5-41)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘキシルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ヘプテ  
ルオキシビリダジン (5-42)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-メチル  
オキシビリダジン (5-43)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-エチル  
オキシビリダジン (5-44)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-プロピ  
ルオキシビリダジン (5-45)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ブチル  
オキシビリダジン (5-46)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ペンチ

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-メチルオキシビリダジン (5-1)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-エチルオキシビリダジン (5-2)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-プロピルオキシビリダジン (5-3)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-ブチルオキシビリダジン (5-4)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-ペンチルオキシビリダジン (5-5)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-ヘキシルオキシビリダジン (5-6)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-

ルオキシビリダジン (5-47)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ヘキシ  
ルオキシビリダジン (5-48)

3-(4-(2-(トランス-4-ヘプチルシ  
クロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ヘプテ  
ルオキシビリダジン (5-49)

-6-ヘプチルオキシビリダジン (5-7)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-メチルオキシビリダジン (5-8)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-エチルオキシビリダジン (5-9)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-プロピルオキシビリダジン (5-10)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-ブチルオキシビリダジン (5-11)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-ペンチルオキシビリダジン (5-12)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-  
6-ヘキシルオキシビリダジン (5-13)

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-



特開平2-209872 (15)

4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ヘブチルオキシシビリダジン (6-14)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-メチルオキシシビリダジン (6-15)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-エチルオキシシビリダジン (6-16)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ヘブチルオキシシビリダジン (6-17)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ブチルオキシシビリダジン (6-18)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ペンチルオキシシビリダジン (6-19)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ヘキシルオキシシビリダジン (6-20)

-8-ヘキシルオキシシビリダジン (6-27)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ヘブチルオキシシビリダジン (6-28)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-メチルオキシシビリダジン (6-29)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-エチルオキシシビリダジン (6-30)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-プロピルオキシシビリダジン (6-31)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ブチルオキシシビリダジン (6-32)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ペンチルオキシシビリダジン (6-33)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-

3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ヘブチルオキシシビリダジン (6-21)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-メチルオキシシビリダジン (6-22)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-エチルオキシシビリダジン (6-23)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-プロピルオキシシビリダジン (6-24)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ペンチルオキシシビリダジン (6-25)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ペンチルオキシシビリダジン (6-26)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)

4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ヘキシルオキシシビリダジン (6-34)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ヘブチルオキシシビリダジン (6-35)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-メチルオキシシビリダジン (6-36)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-エチルオキシシビリダジン (6-37)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-プロピルオキシシビリダジン (6-38)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ブチルオキシシビリダジン (6-39)  
 3-(2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -8-ペンチルオキシシビリダジン (6-40)

特開平2-209872 (16)

3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルオキシビリダジン (6-41)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘブチルオキシビリダジン (6-42)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-メチルオキシビリダジン (6-43)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-エチルオキシビリダジン (6-44)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-プロピルオキシビリダジン (6-45)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ブチルオキシビリダジン (6-46)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)

3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-メチルオキシビリダジン (7-1)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-エチルオキシビリダジン (7-2)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-プロピルオキシビリダジン (7-3)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ブチルオキシビリダジン (7-4)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ペンチルオキシビリダジン (7-5)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルオキシビリダジン (7-6)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-メチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)

-6-ペンチルオキシビリダジン (6-47)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルオキシビリダジン (6-48)  
3 - (2-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘブチルオキシビリダジン (6-49)

-6-ヘブチルオキシビリダジン (7-7)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-メチルオキシビリダジン (7-8)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-エチルオキシビリダジン (7-9)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-プロピルオキシビリダジン (7-10)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ブチルオキシビリダジン (7-11)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ペンチルオキシビリダジン (7-12)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
-6-ヘキシルオキシビリダジン (7-13)  
3 - (3-フルオロ-4-(2-(トランス-

特開平2-209872 (17)

- 4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルオキシビリダジン (7-14)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルオキシビリダジン (7-15)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルオキシビリダジン (7-16)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルオキシビリダジン (7-17)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルオキシビリダジン (7-18)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルオキシビリダジン (7-19)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘキシルオキシビリダジン (7-20)  
 -8-ヘキシルオキシビリダジン (7-27)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルオキシビリダジン (7-28)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルオキシビリダジン (7-29)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルオキシビリダジン (7-30)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルオキシビリダジン (7-31)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルオキシビリダジン (7-32)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルオキシビリダジン (7-33)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルオキシビリダジン (7-21)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルオキシビリダジン (7-22)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルオキシビリダジン (7-23)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルオキシビリダジン (7-24)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルオキシビリダジン (7-25)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルオキシビリダジン (7-26)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘキシルオキシビリダジン (7-34)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ヘブチルオキシビリダジン (7-35)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-メチルオキシビリダジン (7-36)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-エチルオキシビリダジン (7-37)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-プロピルオキシビリダジン (7-38)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ブチルオキシビリダジン (7-39)  
 3-(3-フルオロ-4-(2-(トランス-  
 4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フェニル)  
 -6-ペンチルオキシビリダジン (7-40)

時間手2-209872 (18)

3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス -  
4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 8 - ヘキシルオキシビリダジン (7-41)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス -  
4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6 - ヘブチルオキシビリダジン (7-42)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス -  
4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 8 - メチルオキシビリダジン (7-43)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス -  
4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6 - エチルオキシビリダジン (7-44)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス -  
4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 6 - プロピルオキシビリダジン (7-45)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス -  
4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)  
- 8 - ブチルオキシビリダジン (7-46)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス -  
4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - メチルオキシビリダジン (8-1)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - エチルオキシビリダジン (8-2)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピルオキシビリダジン (8-3)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチルオキシビリダジン (8-4)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ペンチルオキシビリダジン (8-5)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシルオキシビリダジン (8-6)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)

- 8 - ペンチルオキシビリダジン (7-47)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘキシルオキシビリダジン (7-48)  
3 - (3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘブチルオキシビリダジン (7-49)

ニル) - 6 - ヘブチルオキシビリダジン (8-7)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - メチルオキシビリダジン (8-8)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチルオキシビリダジン (8-9)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - プロピルオキシビリダジン (8-10)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ブチルオキシビリダジン (8-11)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ペンチルオキシビリダジン (8-12)  
3 - (2, 3 - フルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘキシルオキシビリダジン (8-13)  
3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) フェニル)

時間平2-209872 (19)

ンス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-8-ヘブチルオキシビリダジン (8-14)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-メチルオキシビリダジン (8-15)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-エチルオキシビリダジン (8-16)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-6-プロピルオキシビリダジン (8-17)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ブチルオキシビリダジン (8-18)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-6-ペンチルオキシビリダジン (8-19)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ヘキシルオキシビリダジン (8-20)

ニル)-6-ヘキシルオキシビリダジン (8-27)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-8-ヘブチルオキシビリダジン (8-28)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-メチルオキシビリダジン (8-29)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-6-エチルオキシビリダジン (8-30)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-プロピルオキシビリダジン (8-31)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ブチルオキシビリダジン (8-32)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-6-ペンチルオキシビリダジン (8-33)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ヘブチルオキシビリダジン (8-21)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-8-メチルオキシビリダジン (8-22)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-8-エチルオキシビリダジン (8-23)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-8-プロピルオキシビリダジン (8-24)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-8-ブチルオキシビリダジン (8-25)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェ  
ニル)-6-ペンチルオキシビリダジン (8-26)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ブチルシクロヘキシル)エチル)フェ

ンス-4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ヘキシルオキシビリダジン (8-34)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ペンチルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ヘブチルオキシビリダジン (8-35)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-メチルオキシビリダジン (8-36)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-エチルオキシビリダジン (8-37)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-プロピルオキシビリダジン (8-38)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ブチルオキシビリダジン (8-39)

3-(2, 3-ジフルオロ-4-(2-(トラ  
ンス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)フ  
エニル)-8-ペンチルオキシビリダジン (8-40)

特開平2-209872 (20)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘキシルオキシビリダジン (8-41)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘブチルオキシビリダジン (8-42)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - メチルオキシビリダジン (8-43)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - エチルオキシビリダジン (8-44)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - プロピルオキシビリダジン (8-45)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ブチルオキシビリダジン (8-46)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ペンチルオキシビリダジン (8-47)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 6 - ヘキシルオキシビリダジン (8-48)

3 - (2, 3 - ジフルオロ - 4 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) フェニル) - 8 - ヘブチルオキシビリダジン (8-49)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - メチルフェニル) ビリダジン (9-1)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - エチルフェニル) ビリダジン (9-2)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - プロピルフェニル) ビリダジン (9-3)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ブチルフェニル) ビリダジン (9-4)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ペンチルフェニル) ビリダジン (9-5)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘキシルフェニル) ビリダジン (9-6)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘブチルフェニル) ビリダジン (9-7)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - メチルフェニル) ビリダジン (9-8)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - エチルフェニル) ビリダジン (9-9)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - プロピルフェニル) ビリダジン (9-10)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ブチルフェニル) ビリダジン (9-11)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ペンチルフェニル) ビリダジン (9-12)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘキシルフェニル) ビリダジン (9-13)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘブチルフェニル) ビリダジン (9-14)

特開平2-209872 (21)

シル)エチル) - 8 - (4-ヘブチルフエニル)  
 ビリダジン (9-14)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-メチルフエニル)  
 ビリダジン (9-15)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-エチルフエニル)  
 ビリダジン (9-16)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-プロピルフエニル)  
 ビリダジン (9-17)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ブチルフエニル)  
 ビリダジン (9-18)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ペンチルフエニル)  
 ビリダジン (9-19)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ヘキシルフエニル)  
 ビリダジン (9-20)

ビリダジン (9-27)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ヘブチルフエニル)  
 ビリダジン (9-28)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-メチルフエニル)  
 ビリダジン (9-29)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-エチルフエニル)  
 ビリダジン (9-30)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-プロピルフエニル)  
 ビリダジン (9-31)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ブチルフエニル)  
 ビリダジン (9-32)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ペンチルフエニル)  
 ビリダジン (9-33)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ヘブチルフエニル)  
 ビリダジン (9-21)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-メチルフエニル) ビ  
 リダジン (9-22)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-エチルフエニル) ビ  
 リダジン (9-23)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-プロピルフエニル)  
 ビリダジン (9-24)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ブチルフエニル) ビ  
 リダジン (9-25)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ペンチルフエニル)  
 ビリダジン (9-26)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ヘキシルフエニル)  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ヘキシルフエニル)  
 ビリダジン (9-34)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ヘブチルフエニル)  
 ビリダジン (9-35)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-メチルフエニル)  
 ビリダジン (9-36)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-エチルフエニル)  
 ビリダジン (9-37)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-プロピルフエニル)  
 ビリダジン (9-38)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ブチルフエニル)  
 ビリダジン (9-39)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル)エチル) - 8 - (4-ペンチルフエニル)  
 ビリダジン (9-40)

特開平2-209872 (22)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘキシルフェニル) ビリダジン (9-41)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘブチルフェニル) ビリダジン (9-42)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - メチルフェニル) ビリダジン (9-43)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - エチルフェニル) ビリダジン (9-44)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - プロピルフェニル) ビリダジン (9-45)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ブチルフェニル) ビリダジン (9-46)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ペンチルフェニル)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - メチルフェニル) ビリダジン (10-1)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - エチルフェニル) ビリダジン (10-2)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - プロピルフェニル) ビリダジン (10-3)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ブチルフェニル) ビリダジン (10-4)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ペンチルフェニル) ビリダジン (10-5)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ヘキシルフェニル) ビリダジン (10-6)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ヘブ

チルフェニル) ビリダジン (9-47)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘキシルフェニル) ビリダジン (9-48)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘブチルフェニル) ビリダジン (9-49)

チルフェニル) ビリダジン (10-7)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - メチルフェニル) ビリダジン (10-8)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - エチルフェニル) ビリダジン (10-9)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - プロピルフェニル) ビリダジン (10-10)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ブチルフェニル) ビリダジン (10-11)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ペンチルフェニル) ビリダジン (10-12)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ヘキシルフェニル) ビリダジン (10-13)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキ



特開平2-209872 (23)

シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
 プチルフェニル) ビリダジン (10-14)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-15)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-エ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-16)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
 ロピルフェニル) ビリダジン (10-17)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-18)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ベン  
 チルフェニル) ビリダジン (10-19)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
 キシルフェニル) ビリダジン (10-20)

シルフェニル) ビリダジン (10-27)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘブ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-28)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-29)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ニ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-30)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
 ロピルフェニル) ビリダジン (10-31)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-32)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ベン  
 チルフェニル) ビリダジン (10-33)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
 プチルフェニル) ビリダジン (10-21)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メチ  
 ルフェニル) ビリダジン (10-22)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-エチ  
 ルフェニル) ビリダジン (10-23)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-プロ  
 ピルフェニル) ビリダジン (10-24)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブチ  
 ルフェニル) ビリダジン (10-25)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ベン  
 チルフェニル) ビリダジン (10-26)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘキ

キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
 キシルフェニル) ビリダジン (10-34)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
 プチルフェニル) ビリダジン (10-35)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-36)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-エ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-37)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
 ロピルフェニル) ビリダジン (10-38)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
 チルフェニル) ビリダジン (10-39)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ベン  
 チルフェニル) ビリダジン (10-40)

特開平2-209872 (24)

3-(2-(トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (10-41)

3-(2-(トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-ヘブチルフェニル)ビリダジン (10-42)

3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-メチルフェニル)ビリダジン (10-43)

3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-エチルフェニル)ビリダジン (10-44)

3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-プロピルフェニル)ビリダジン (10-45)

3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-ブチルフェニル)ビリダジン (10-46)

3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-ペンチルフェニル)ビリダジン (10-47)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-メチルフェニル)ビリダジン (11-1)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-エチルフェニル)ビリダジン (11-2)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-プロピルフェニル)ビリダジン (11-3)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ブチルフェニル)ビリダジン (11-4)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ペンチルフェニル)ビリダジン (11-5)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (11-6)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ヘブチルフェニル)ビリダジン (11-7)

シチルフェニル)ビリダジン (10-47)

3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (10-48)

3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2-フルオロ-4-ヘブチルフェニル)ビリダジン (10-49)

チルフェニル)ビリダジン (11-7)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-メチルフェニル)ビリダジン (11-8)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-エチルフェニル)ビリダジン (11-9)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-プロピルフェニル)ビリダジン (11-10)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ブチルフェニル)ビリダジン (11-11)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ペンチルフェニル)ビリダジン (11-12)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (11-13)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ヘブチルフェニル)ビリダジン (11-14)

特開平2-209872 (25)

シル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ヘ  
 プチルフェニル) ビリダジン (11-14)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-15)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-エ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-16)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 ロビルフェニル) ビリダジン (11-17)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-18)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ペン  
 テルフェニル) ビリダジン (11-19)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ  
 キシルフェニル) ビリダジン (11-20)

シルフェニル) ビリダジン (11-27)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ  
 プチルフェニル) ビリダジン (11-28)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-29)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-30)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 ロビルフェニル) ビリダジン (11-31)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-32)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ペン  
 テルフェニル) ビリダジン (11-33)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ  
 プチルフェニル) ビリダジン (11-21)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-22)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-エ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-23)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 ロビルフェニル) ビリダジン (11-24)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-25)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ペン  
 テルフェニル) ビリダジン (11-26)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ

キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ  
 キシルフェニル) ビリダジン (11-34)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ  
 プチルフェニル) ビリダジン (11-35)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-36)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-メ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-37)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 ロビルフェニル) ビリダジン (11-38)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ブ  
 チルフェニル) ビリダジン (11-39)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ペン  
 テルフェニル) ビリダジン (11-40)

特開平2-209872 (26)

3-(2-(トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)-6-(3-フルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (11-41)

3-(2-(トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ヘプタルフエニル)ビリダジン (11-42)

3-(2-(トランス-4-ヘプタールシクロヘキシル)エチル)-6-(3-フルオロ-4-メチルフェニル)ビリダジン (11-43)

3-(2-(トランス-4-ヘプタールシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-エチルフェニル)ビリダジン (11-44)

3-(2-(トランス-4-ヘプタールシクロヘキシル)エチル)-6-(3-フルオロ-4-ブロビルフェニル)ビリダジン (11-45)

3-(2-(トランス-4-ヘプタールシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ブチルフェニル)ビリダジン (11-46)

3-(2-(トランス-4-ヘプタールシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ペ

ンチルフェニル)ビリダジン (11-47)

3-(2-(トランス-4-ヘプタールシクロヘキシル)エチル)-6-(3-フルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (11-48)

3-(2-(トランス-4-ヘプタールシクロヘキシル)エチル)-8-(3-フルオロ-4-ヘプタルフエニル)ビリダジン (11-49)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-メチルフェニル)ビリダジン (12-1)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-6-(2,3-ジフルオロ-4-エチルフェニル)ビリダジン (12-2)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ブロビルフェニル)ビリダジン (12-3)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ブチルフェニル)ビリダジン (12-4)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-6-(2,3-ジフルオロ-4-ペンチルフェニル)ビリダジン (12-5)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (12-6)

3-(2-(トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4

-ヘプタルフエニル)ビリダジン (12-7)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-6-(2,3-ジフルオロ-4-メチルフェニル)ビリダジン (12-8)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-エチルフェニル)ビリダジン (12-9)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ブロビルフェニル)ビリダジン (12-10)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-6-(2,3-ジフルオロ-4-ブチルフェニル)ビリダジン (12-11)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ペンチルフェニル)ビリダジン (12-12)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)-6-(2,3-ジフルオロ-4-ヘキシルフェニル)ビリダジン (12-13)

3-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキ

特開平2-209872 (27)

シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ヘプチルフェニル) ビリダジン (12-14)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-メチルフェニル) ビリダジン (12-15)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -エチルフェニル) ビリダジン (12-16)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -プロピルフェニル) ビリダジン (12-17)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ブチルフェニル) ビリダジン (12-18)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ペンチルフェニル) ビリダジン (12-19)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘキシルフェニル) ビリダジン (12-20)

-ヘキシルフェニル) ビリダジン (12-27)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ヘプチルフェニル) ビリダジン (12-28)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-メチルフェニル) ビリダジン (12-29)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-エチルフェニル) ビリダジン (12-30)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-プロピルフェニル) ビリダジン (12-31)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ブチルフェニル) ビリダジン (12-32)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ペンチルフェニル) ビリダジン (12-33)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘプチルフェニル) ビリダジン (12-21)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -メチルフェニル) ビリダジン (12-22)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -エチルフェニル) ビリダジン (12-23)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -プロピルフェニル) ビリダジン (12-24)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ブチルフェニル) ビリダジン (12-25)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ペンチルフェニル) ビリダジン (12-26)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-

キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘキシルフェニル) ビリダジン (12-34)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘプチルフェニル) ビリダジン (12-35)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-メチルフェニル) ビリダジン (12-36)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-エチルフェニル) ビリダジン (12-37)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-プロピルフェニル) ビリダジン (12-38)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ブチルフェニル) ビリダジン (12-39)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ペンチルフェニル) ビリダジン (12-40)

時間平2-209872 (28)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-ヘキシルフェニル) ビリダジン (12-41)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-ヘブチルフェニル) ビリダジン (12-42)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-メチルフェニル) ビリダジン (12-43)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-エチルフェニル) ビリダジン (12-44)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-プロピルフェニル) ビリダジン (12-45)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-ブチルフェニル) ビリダジン (12-46)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-

4-ペンチルフェニル) ビリダジン (12-47)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-ヘキシルフェニル) ビリダジン (12-48)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-ヘブチルフェニル) ビリダジン (12-49)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (13-1)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-エチルオキシフェニル) ビリダジン (13-2)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-プロピルオキシフェニル) ビリダジン (13-3)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (13-4)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (13-5)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (13-6)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ヘブチルオキシフェニル) ビリダジン (13-7)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (13-8)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-エチルオキシフェニル) ビリダジン (13-9)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-プロピルオキシフェニル) ビリダジン (13-10)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (13-11)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (13-12)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (13-13)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (4-ヘブチルオキシフェニル) ビリダジン (13-14)

特開平2-209872 (29)

シル) エチル) - 8 - (4 - ヘブチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-14)

3 - (2 - (トランス-4 - プロピルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (4 - メチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-15)

3 - (2 - (トランス-4 - プロピルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - エチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-16)

3 - (2 - (トランス-4 - プロピルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (4 - プロピルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-17)

3 - (2 - (トランス-4 - プロピルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ブチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-18)

3 - (2 - (トランス-4 - プロピルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ペンチルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-19)

3 - (2 - (トランス-4 - プロピルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (4 - ヘキシルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-20)

ニル) ビリダジン (13-27)

3 - (2 - (トランス-4 - ブチルシクロヘキ  
シル) エチル) - 8 - (4 - ヘブチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-28)

3 - (2 - (トランス-4 - ペンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ステチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-29)

3 - (2 - (トランス-4 - ペンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (4 - エチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-30)

3 - (2 - (トランス-4 - ペンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - プロピルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-31)

3 - (2 - (トランス-4 - ペンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ブチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-32)

3 - (2 - (トランス-4 - ペンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (4 - ペンチルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-33)

3 - (2 - (トランス-4 - ペンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4 - プロピルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ヘブチルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-21)

3 - (2 - (トランス-4 - ブチルシクロヘキ  
シル) エチル) - 6 - (4 - メチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-22)

3 - (2 - (トランス-4 - ブチルシクロヘキ  
シル) エチル) - 8 - (4 - エチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-23)

3 - (2 - (トランス-4 - ブチルシクロヘキ  
シル) エチル) - 6 - (4 - プロピルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-24)

3 - (2 - (トランス-4 - ブチルシクロヘキ  
シル) エチル) - 8 - (4 - アチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-25)

3 - (2 - (トランス-4 - ブチルシクロヘキ  
シル) エチル) - 6 - (4 - ペンチルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-26)

3 - (2 - (トランス-4 - ブチルシクロヘキ  
シル) エチル) - 8 - (4 - ヘキシルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-27)

キシル) エチル) - 8 - (4 - ヘキシルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-34)

3 - (2 - (トランス-4 - ペンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (4 - ヘブチルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-35)

3 - (2 - (トランス-4 - ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ステチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-36)

3 - (2 - (トランス-4 - ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - エチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-37)

3 - (2 - (トランス-4 - ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - プロピルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-38)

3 - (2 - (トランス-4 - ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ブチルオキシフ  
ニル) ビリダジン (13-39)

3 - (2 - (トランス-4 - ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (4 - ペンチルオキシフ  
エニル) ビリダジン (13-40)

特開平2-209872 (30)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘキシルオキシフエニル) ビリダジン (13-41)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘブチルオキシフエニル) ビリダジン (13-42)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - メチルオキシフエニル) ビリダジン (13-43)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - エチルオキシフエニル) ビリダジン (13-44)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - プロピルオキシフエニル) ビリダジン (13-45)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ブチルオキシフエニル) ビリダジン (13-46)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ペンチルオキシフ

エニル) ビリダジン (13-47)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘキシルオキシフエニル) ビリダジン (13-48)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (4 - ヘブチルオキシフエニル) ビリダジン (13-49)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - メチルオキシフエニル) ビリダジン (14-1)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - エチルオキシフエニル) ビリダジン (14-2)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - プロピルオキシフエニル) ビリダジン (14-3)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ブチルオキシフエニル) ビリダジン (14-4)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ペンチルオキシフエニル) ビリダジン (14-5)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ヘキシルオキシフエニル) ビリダジン (14-6)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ヘブ

チルオキシフエニル) ビリダジン (14-7)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - メチルオキシフエニル) ビリダジン (14-8)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - エチルオキシフエニル) ビリダジン (14-9)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - プロピルオキシフエニル) ビリダジン (14-10)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ブチルオキシフエニル) ビリダジン (14-11)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ペンチルオキシフエニル) ビリダジン (14-12)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 6 - (2 - フルオロ - 4 - ヘキシルオキシフエニル) ビリダジン (14-13)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキ



特開平2-209872 (31)

シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
ブチルオキシフェニル)ビリダジン (14-14)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-15)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-エ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-16)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
ロピルオキシフェニル)ビリダジン (14-17)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-18)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ペン  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-19)

3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
キシルオキシフェニル)ビリダジン (14-20)

シルオキシフェニル)ビリダジン (14-27)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘブ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-28)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-29)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-エ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-30)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
ロピルオキシフェニル)ビリダジン (14-31)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-32)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ペン  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-33)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4-ブロピルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
ブチルオキシフェニル)ビリダジン (14-21)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メチ  
ルオキシフェニル)ビリダジン (14-22)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-エチ  
ルオキシフェニル)ビリダジン (14-23)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
ロピルオキシフェニル)ビリダジン (14-24)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブチ  
ルオキシフェニル)ビリダジン (14-25)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ペン  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-26)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
シル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘキ

キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
キシルオキシフェニル)ビリダジン (14-34)

3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ヘ  
ブチルオキシフェニル)ビリダジン (14-35)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-メ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-36)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-エ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-37)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
ロピルオキシフェニル)ビリダジン (14-38)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ブ  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-39)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル)エチル) - 8 - (2-フルオロ-4-ペン  
チルオキシフェニル)ビリダジン (14-40)

## 特開平2-209872 (32)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (14-41)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘキシルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - ヘブチルオキシフェニル) ビリダジン (14-42)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - メチルオキシフェニル) ビリダジン (14-43)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - エチルオキシフェニル) ビリダジン (14-44)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - ブロビルオキシフェニル) ビリダジン (14-45)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - ブチルオキシフェニル) ビリダジン (14-46)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - ペ

ンチルオキシフェニル) ビリダジン (14-47)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (14-48)

3 - (2 - (トランス - 4 - ヘブチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (2 - フルオロ - 4 - ヘブチルオキシフェニル) ビリダジン (14-49)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - メチルオキシフェニル) ビリダジン (15-1)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - エチルオキシフェニル) ビリダジン (15-2)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ブロビルオキシフェニル) ビリダジン (15-3)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ブチルオキシフェニル) ビリダジン (15-4)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (15-5)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (15-6)

3 - (2 - (トランス - 4 - メチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ヘブ

チルオキシフェニル) ビリダジン (15-7)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - メチルオキシフェニル) ビリダジン (15-8)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - エチルオキシフェニル) ビリダジン (15-9)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ブロビルオキシフェニル) ビリダジン (15-10)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ブチルオキシフェニル) ビリダジン (15-11)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (15-12)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキシル) エチル) - 8 - (3 - フルオロ - 4 - ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (15-13)

3 - (2 - (トランス - 4 - エチルシクロヘキ

## 時間平2-209872 (33)

シル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘブ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-14)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-メ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-15)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-エ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-16)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
ロビルオキシフェニル) ビリダジン (15-17)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-18)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ベン  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-19)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ  
キシルオキシフェニル) ビリダジン (15-20)

シルオキシフェニル) ビリダジン (15-27)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘブ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-28)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-メ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-29)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-エ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-30)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
ロビルオキシフェニル) ビリダジン (15-31)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-32)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ベン  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-33)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘ  
ブチルオキシフェニル) ビリダジン (15-21)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-メ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-22)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-エ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-23)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
ロビルオキシフェニル) ビリダジン (15-24)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-25)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ベン  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-26)

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ヘ  
キ

キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ヘ  
キシルオキシフェニル) ビリダジン (15-34)

3 - (2 - (トランス-4-ベンチルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ヘ  
ブチルオキシフェニル) ビリダジン (15-35)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-メ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-36)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-エ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-37)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
ロビルオキシフェニル) ビリダジン (15-38)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブ  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-39)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
キシル) エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ベン  
チルオキシフェニル) ビリダジン (15-40)

特開平2-209872 (34)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (15-41)

3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ヘブチルオキシフェニル) ビリダジン (15-42)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (15-43)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-エチルオキシフェニル) ビリダジン (15-44)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-プロピルオキシフェニル) ビリダジン (15-45)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (15-46)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ペ

ンチルオキシフェニル) ビリダジン (15-47)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (3-フルオロ-4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (15-48)

3 - (2 - (トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (3-フルオロ-4-ヘブチルオキシフェニル) ビリダジン (15-49)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (16-1)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-エチルオキシフェニル) ビリダジン (16-2)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-プロピルオキシフェニル) ビリダジン (16-3)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (16-4)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (16-5)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (16-6)

3 - (2 - (トランス-4-メチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4

-ヘブチルオキシフェニル) ビリダジン (16-7)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (16-8)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-エチルオキシフェニル) ビリダジン (16-9)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-プロピルオキシフェニル) ビリダジン (16-10)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (16-11)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (16-12)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (16-13)

3 - (2 - (トランス-4-エチルシクロヘキ

特開平2-209872 (35)

シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ヘプタルオキシフェニル) ビリダジン (16-141)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (16-15)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -エチルオキシフェニル) ビリダジン (16-16)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -プロピルオキシフェニル) ビリダジン (16-17)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (16-18)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (16-19)  
 3 - (2 - (トランス-4-プロピルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (16-20)

-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (16-27)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ヘプタルオキシフェニル) ビリダジン (16-28)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (16-29)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-エチルオキシフェニル) ビリダジン (16-30)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-プロピルオキシフェニル) ビリダジン (16-31)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (16-32)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (16-33)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ

3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘプタルオキシフェニル) ビリダジン (16-21)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -メチルオキシフェニル) ビリダジン (16-22)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -エチルオキシフェニル) ビリダジン (16-23)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -プロピルオキシフェニル) ビリダジン (16-24)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ブチルオキシフェニル) ビリダジン (16-25)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-4-  
 -ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (16-26)  
 3 - (2 - (トランス-4-ブチルシクロヘキ  
 シル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-4-

キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘキシルオキシフェニル) ビリダジン (16-34)  
 3 - (2 - (トランス-4-ペンチルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ヘプタルオキシフェニル) ビリダジン (16-35)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-メチルオキシフェニル) ビリダジン (16-36)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-エチルオキシフェニル) ビリダジン (16-37)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-プロピルオキシフェニル) ビリダジン (16-38)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 8 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ブチルオキシフェニル) ビリダジン (16-39)  
 3 - (2 - (トランス-4-ヘキシルシクロヘ  
 キシル) エチル) - 6 - (2, 3-ジフルオロ-  
 4-ペンチルオキシフェニル) ビリダジン (16-40)

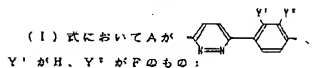
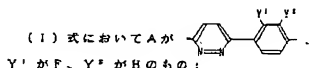
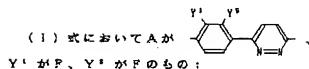
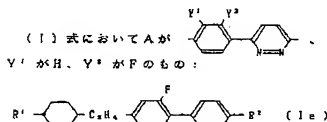
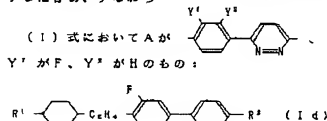
特開平2-209872 (36)

3-(2-(トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ヘキシルオキシフェニル)ピリダジン (16-41)  
 3-(2-(トランス-4-ヘキシルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ヘブチルオキシフェニル)ピリダジン (16-42)  
 3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-メチルオキシフェニル)ピリダジン (16-43)  
 3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-エチルオキシフェニル)ピリダジン (16-44)  
 3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-プロピルオキシフェニル)ピリダジン (16-45)  
 3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ブチルオキシフェニル)ピリダジン (16-46)  
 3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-

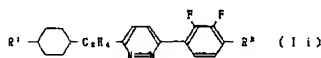
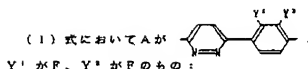
4-ペンチルオキシフェニル)ピリダジン (16-47)  
 3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ヘキシルオキシフェニル)ピリダジン (16-48)  
 3-(2-(トランス-4-ヘブチルシクロヘキシル)エチル)-8-(2,3-ジフルオロ-4-ヘブチルオキシフェニル)ピリダジン (16-49)

本発明の化合物は、外挿した $\Delta\epsilon$ が $-7$ と負に大きい特徴を有するほか、3環系化合物としては粘度が $421\text{cP}$ と比較的低く、 $\Delta\alpha$ は $0.205$ と大きく、ECB方式の表示素子用液晶材料として望ましい特性をバランスよく有している。

特に、下記(1d)~(1i)式で表されるような化合物、すなわち



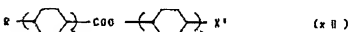
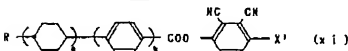
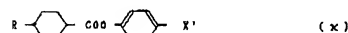
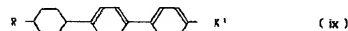
特開平2-209872 (37)



(R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup> は前述と同じ) のように、分子内1、4-フェニレン基中の1個または2個のFを置換した化合物は、(I) 式の化合物同士はもちろんのこと、他の既知の液晶性化合物との相溶性の優れた低粘性の化合物である。

本発明の液晶組成物は、(I) 式で表わされる化合物を0.1～99%、好ましくは1～40%、より好ましくは5～30%含有する。

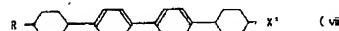
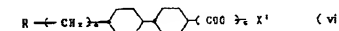
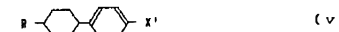
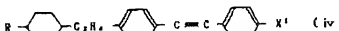
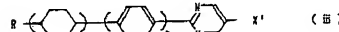
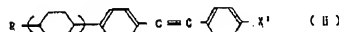
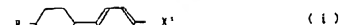
本発明の液晶組成物の成分として、(I) 式で表わされる化合物と混合して用られる化合物として、次の(i)～(XII) 式で表わされる既知の化合物群を挙げることができる。



(i)～(XII) 式中、RおよびX<sup>1</sup> は各々独立に炭素数1～10のアルキル基、アルコキシ基、アルケニル基、アルケニルオキシ基を示し、aおよびbはそれぞれ0、1または2を示し、cは0または1を示す。ここでX<sup>1</sup> がアルコキシ基またはアルケニルオキシ基であるとき、cは0である。

#### (実施例)

以下、実施例により本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるもの



ではない。各実施例中における記号は次のとおりである。

C-N点：結晶-ネマチック相転移点

C-S<sub>A</sub>点：結晶-スメクチックA相転移点

S<sub>A</sub>-N点：スメクチックA相-ネマチック相転移点

N-I点：ネマチック相-等方性液体相転移点

S<sub>A</sub>-I点：スメクチックA相-等方性液体相転移点

なお、( ) はモノトロピック相転移であることを示す。

#### 実施例1

{3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ヘプテロオキシビリジジ} (I h) 式でR<sup>1</sup> = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、R<sup>2</sup> = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、Y<sup>1</sup> = Y<sup>2</sup> = Hのもの) の製造)

1-フェニル-2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エタン20.0g (0.93mmol)、粉砕した無水コハク酸111.6g (1.11





特開平2-209872 (39)

このものはC-S<sub>A</sub>点: 138.6℃、S<sub>A</sub>-I点: 147.5℃を有していた。

## 実施例2.3

実施例1に準ずる方法により次の化合物を製造した。

3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ブチルオキシビリダジン

融点: 151.9℃

S<sub>A</sub>-I点: 148.5℃

3-(4-(2-(トランス-4-プロピルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ペンチルビリダジン

C-S<sub>A</sub>点: 150.3℃

S<sub>A</sub>-I点: 165.4℃

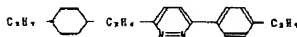
## 実施例4

[3-(トランス-4-プロピルシクロヘキシルエチル)-6-(4'-プロピルフェニル)ビリダジン(1c)式においてR<sup>1</sup>: およびR<sup>2</sup>: がともにC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、Y<sup>1</sup>=Y<sup>2</sup>=Hの化合物)の製

造]

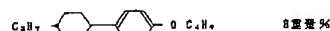
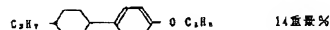
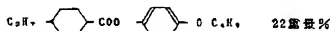
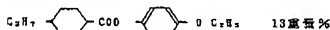
3-クロル-6-(4'-プロピルフェニル)ビリダジン(Z. Chem., 17(9)553 (1977))の方法に従って製造したもの)7.5gをテトラヒドロフラン100mlに溶解して氷浴にて冷却し、Ni(dppp)Cl<sub>2</sub>(ジクロル-1,3-ビス(ジフェニルホスフィノ)プロパンニッケル)0.2gを加えて15分間攪拌した。そこへ2-(トランス-プロピルシクロヘキシル)エチルプロミド15.0gにテトラヒドロフラン中でマグネシウムを作用させて得られたグリニャー試薬を滴下した。氷浴中で2時間攪拌し、続いて室温で2時間攪拌してから一夜放置した。トルエン200mlを加えて、これに8N-塩酸を加え、有機層を分離し、有機層を水洗して中性として、硫酸マグネシウムを用いて乾燥してトルエンを留去した。残留物を活性アルミナ30gのカラムクロマトグラフィーにてトルエンを展開溶媒として精製して、酢酸エチル150mlを用いて2度再結晶を行ない、標題3-(トランス-4-

プロピルシクロヘキシルエチル)-6-(4'-プロピルフェニル)ビリダジン4.2gを得た。



このものは、C-S<sub>A</sub>点: 123.5℃、S<sub>A</sub>-N点: 142.4℃、N-I点: 153.0℃を有していた。

## 実施例5 (使用例1)



上記からなる液晶組成物(A)のN-I点は64.0℃、25℃における粘度は1.33cP、Δnは0.085、Δεは-1.07であった。

この液晶組成物(A)90重量%に、実施例2で得られた本発明の化合物の1つである、3-(4-(2-(トランス-4-エチルシクロヘキシル)エチル)フェニル)-6-ブチルオキシビリダジン10重量%を加えた液晶組成物のN-I点は70.0℃に上昇し、25℃における粘度は1.73cPとわずかに上昇し、Δnは0.093と上昇し、Δεは-1.29と上昇した。

本実施例により一般式(I)の化合物は、母体液晶組成物のN-I点を、粘度の増加を最小限に

特開平2-209872 (40)

ととめて、実用上充分なまでに上昇させ、かつ $\Delta n$ および $\Delta k$ の絶対値を上昇させる効果を有することが理解できる。

(発明の効果)

本発明によれば、大きな負の誘電率異方性値と、低い粘度と、大きな複屈折異方性値を有する、液晶組成物、光スイッチング素子の構成成分として好適な複屈折性化合物が提供される。

出願人 チ ッ ソ 株 式 会 社

代理人 弁理士 川 北 武 長



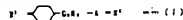
特開平2-209872

「液晶化合物、光スイッチング素子の構成要素として好適な液晶組成物が提供される。」に記載する。

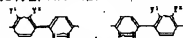
以上

## 発明者の範囲

(1)一般式



(1)式において、 $Y^1$ および $Y^2$ は各々独立に炭素数1〜20のアルキル基、アルコキシ基、アルケニル基、アルケニルオキシ基を、Aは



( $Y^1$ および $Y^2$ は各々独立にHまたはFを示す)をそれぞれ基で置換される、液晶相安定性が良である液晶化合物。

(2)請求項(1)の式(1)の化合物を少なくとも1種を含む液晶組成物。

(3)請求項(2)の組成物の液晶組成物を使用して製造された光スイッチング素子。

\*\*\*\*\*  
\*\*\* RX REPORT \*\*\*  
\*\*\*\*\*

RECEPTION OK

TX/RX NO	7912
RECIPIENT ADDRESS	703+816+4100
DESTINATION ID	
ST. TIME	04/26 12:11
TIME USE	49'58
PGS.	388
RESULT	OK